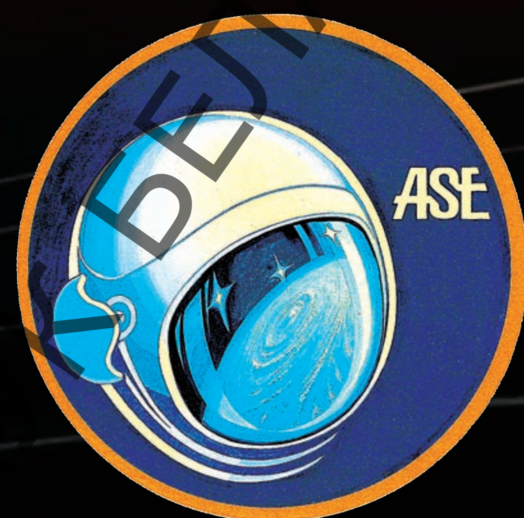
НАВУКА



№ 13 (2688) 26 сакавіка 2018 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

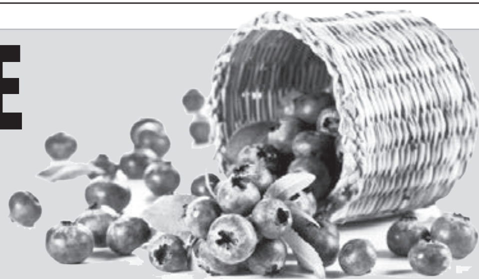




В Национальной академии наук Беларуси прошло заседание Исполнительного комитета Ассоциации участников космических полетов (АУКП). В мероприятии приняли участие известные космонавты из России, США, Китая, Германии и Франции. На заседании обсуждали подготовку и проведение в Минске 31-го Международного конгресса АУКП в сентябре 2018 года.

● Подробности на стр. 2

ЯГОДНОЕ ДЕЛО



Премьер-министр Республики Беларусь Андрей Кобяков 16 марта совершил рабочую поездку в Ганцевичский район Брестской области, где посетил научно-экспериментальную базу «Журавинка» Центрального ботанического сада НАН Беларуси.



Во время встречи ее участники обсудили возможность создания опытно-производственной плантации голубики и организации цеха по производству кондитерской продукции из местного сырья на основе энергосберегающей технологии переработки фруктов и овощей.

Как сообщил директор ЦБС Владимир Титок, данный проект находится в стадии предварительной разработки. Расчеты показывают, для создания научно-производственной плантации голубики высокорослой площадью до 50 га необходимо 120 тыс. саженцев. Урожай на высаженных растениях в 2019 г. составит 10% от возможного, в 2020 – 30%, а с 2023 года будет достигнута 100% урожайность от возможной на всей плантации голубики высокорослой.

«Голубика высокорослая – одна из основных ягод, освоенных сельскохозяйственным производством за последние 100 лет. Все культурные сорта голубики являются в основном гибридами нескольких видов из группы высокорослых голубик, происходящих из атлантического побережья Северной Америки. В настоящее время насчитывается более ста сортов, 60 из которых содержатся в коллекции живых растений ЦБС. Интенсивно исследуются их хозяйственно-полезные свойства», – рассказал В.Титок.

Сейчас хорошо разработаны методика размножения и агротехника возделывания голубики, изучен видовой состав болезней и вредителей, разработаны меры борьбы с ними. Есть литература по проблемам выращивания голубики высокой, в которой обобщены результаты исследований по требованиям этого растения к местности, типу почвы, влажности, особенностям агротехники, накоплен большой опыт в разработке методов плантационного выращивания голубики высокой, созданы машины, позволившие механизировать основные этапы от посадки до уборки ягод.

«Однако свободными площадями для закладки плантации голубики ЦБС не располагает. На этот счет проведены переговоры с руководством Ганцевичского района, достигнуто взаимопонимание в решении проблемы, – рассказал В. Титок. – В настоящее время землеустроительной службой района осуществлен подбор участка, пригодного для закладки голубичной плантации. Выполняются административные процедуры по его передаче в постоянное пользование ЦБС. Без этих мер реализация предлагаемого инновационного проекта невозможна».

Исполнители проекта видят два этапа его реализации. Во время первого будет создана научно-производственная плантация голубики высокорослой с участком по сортировке и хранению охлажденной ягодной продукции. Второй будет включать создание экспериментального цеха по переработке ягод. Бизнес-план и заявку на инновационный проект планируют предоставить в Президиум НАН Беларуси для последующего направления в ГКНТ за 1,5 месяца.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»
Фото БЕЛТА

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Планируется, что 31-й конгресс состоится в Минске 9-15 сентября. Приглашены более 350 человек, в том числе 150 космонавтов. Программа конгресса включает пленарное заседание, заседания технических секций, выставку космических технологий.

Участники Исполкома Ассоциации участников космических полетов провели шесть технических сессий с выступлениями космонавтов, ученых и ведущих специалистов в этой области. Гости посетили места, которые будут задействованы во время конгресса: БелАЗ, Дворец Республики, НВЦ «Белэкспо», Минский аэроклуб ДОСААФ, Большой театр оперы и балета.

Почему была выбрана именно Беларусь? Наша страна подарила миру легендарных космонавтов. Мы входим в состав Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях, у нас есть свой спутник дистанционного зондирования Земли, также недавно выведен на орбиту спутник связи «Белинтерсат-1» – совместный проект с КНР. Белорусская космическая наука известна достижениями в сфере оптики и материаловедения.

Известная женщина-космонавт Бонни Данбар (США), которая совершила 5 полетов в космос, и ныне является президентом АУКП, рассказала, что цель нынешнего визита – проверить все объекты, которые входят в программу конгресса и обсудить вопросы с организаторами. Главная цель конгресса – популяризация космических исследований. «Мы будем рассказывать детям и взрослым о нашей работе в космосе, космических станциях, полетах, проведем встречи в Академии наук, университетах, школах», – пояснила она.

Летчик-космонавт, заместитель директора по науке Института медико-биологических проблем РАН Олег Котов отметил, что члены Исполкома АУКП впечатлены белорусским гостеприимством и рады возможности посетить Минск. То, что конгресс в этом году будет проходить в Минске – важно и для Беларуси, и для России, так как мы работаем вместе в Союзном государстве, это общее научное наследие, которое нас объединяет.





Символично, что 21 марта, в день прибытия членов Исполкома АУКП в Беларусь, в составе экипажа космического корабля «Союз МС-08» с космодрома Байконур в свой третий полет к МКС отправился Олег Артемьев, родители которого живут в Витебске. По словам заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси Сергея Килина, Олег Германович не отказывается от того, чтобы его называли белорусско-российским космонавтом. О.Артемьев работает на МКС уже во второй раз. Ранее космонавт сообщал, что на 8 августа 2018 года запланирован выход в космос, который он выполнит вместе с Сергеем Прокопьевым, прибывающим на МКС в июне. Космонавтам предстоит установить на внешней поверхности станции аппаратуру для эксперимента по мониторингу диких птиц ICARUS. О.Артемьев выйдет в открытый космос в новом скафандре «Орлан-МКС». Кроме того, члены экипажа МКС запустят студенческие наноспутники, а также снимут со станции старое оборудование.

О.Артемьев – известный популяризатор космических исследований. Он ведет свой блог, где подробно рассказывает о буднях космонавтов. Так, космонавт принимал участие в эксперименте «EXPOSE-R» В условиях открытого космоса изучались экзобиологические процессы. По истечении года экспонирования экспериментальные блоки с органическими и биологическими образцами доставили на Землю для дальнейших исследований.

Напомним, инициатива Беларуси о проведении международного конгресса АУКП в 2018 году в Минске была одобрена на заседании Исполкома ассоциации 25-27 марта 2017 года в Тулузе (Франция). Это своеобразное признание успехов Беларуси в космической сфере.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ЭКОНОМИСТОВ

15 марта Институт экономики НАН Беларуси посетила делегация Научно-исследовательского центра индустриальных проблем развития НАН Украины в составе директора Николая Кизима и его заместителя по научной работе Юрия Иванова, сообщили в институте. Белорусскую сторону представляли директор института Валерий Бельский, заместитель директора по научной и инновационной работе Дмитрий Примшиц и др.



Особое внимание в ходе переговоров уделялось вопросам проведения совместных научных исследований в области неоиндустриализации национальных экономик Беларуси и Украины, социально-экономического развития территорий, экономического обеспечения крупных энергетических проектов, а также координации усилий по подготовке заявок на выполнение совместных международных научных проектов.

По итогам переговоров В.Бельский и Н.Кизим подписали соглашение о научном сотрудничестве **(на фото)**. Оно предусматривает развитие и углубление научных связей между институтами, определяет перспективы выполнения совместных научных исследований, реализации международных проектов, проведения научно-организационных мероприятий, подготовки совместных публикаций, обмена информацией и обучения кадров высшей научной квалификации.

ОБНОВЛЕНИЕ ЛЕСНОГО КОДЕКСА

На базе Института леса НАН Беларуси и Гомельского лесхоза состоялось выездное заседание Постоянной комиссии Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь по вопросам экологии, природопользования и чернобыльской катастрофы.

Участники заседания рассмотрели изменения и дополнения в Лесной кодекс Республики Беларусь. Как отметили депутаты, работа над данным документом длилась на протяжении нескольких лет, но сегодня его по праву можно считать современным и комплексным. Вместе с тем, неблагоприятные погодные явления последних лет вынуждают обсуждать корректировку отдельных положений кодекса.

«Перед парламентариями стоит задача обсудить совместно с учеными, специалистами, представителями заинтересованных ведомств проблемные вопросы и пути совершенствования лесного законодательства и внести те нормы, которые позволят, прежде всего, сохранить биологическую устойчивость нашего леса и, конечно, эффективность лесной отрасли», – подчеркнула председатель Постоянной комиссии Татьяна Конончук.

Участники обратили внимание на то, что в действующей редакции Лесного кодекса не хватает нормы, позволяющей урегулировать возможность ликвидации экстремальных ситуаций и проводить перерасчет лесосек. Среди таких проблемных точек – нашествие жука-короеда.

По словам директора Института леса НАН Беларуси Александра Ковалевича, в этом году, благодаря проведенному комплексу работ, ожидается стабилизация численности жука-короеда. Но одним из факторов, влияющих на ситуацию, остаются погодные условия. «Имеющийся снежный покров будет способствовать тому, что влага накопится в лесах в достаточном количестве. Однако и летние температуры должны быть в пределах климатической нормы. Аномальная жара вызывает стресс у деревьев, увеличивается потребление влаги. Все это приводит к снижению выработки живицы – основного элемента защиты дерева», – сказал директор института.

Вырубке из-за заражения жуком-короедом подлежит еще около 4 тыс. га леса. По словам А.Ковалевича, пораженные короедом участки будут вырублены к середине апреля этого года.

Кроме того, в лесах Беларуси уже в следующем месяце ученые планируют установить около 13,5 тыс. феромонных ловушек для мониторинга и контроля численности жука-короеда. Для мониторинга численности вершинного короеда будет использовано более 6,8 тыс. ловушек, шестизубчатого короеда – 6,5 тыс. Это совместная разработка Института леса и БГУ. «Данный препарат аттрактивного действия имеет в составе запах усыхающей древесины. Насекомые, чувствуя запах, летят на него и попадают в ловушку, откуда выбраться уже не могут», – пояснил А.Ковалевич.

Участники выездного заседания познакомились с научно-исследовательской деятельностью Института леса по сохранению, защите, воспроизводству и рациональному использованию лесных насаждений, посетили лаборатории, а также Макеевское лесничество Гомельского лесхоза.

По информации БЕЛТА

МАТЕРИАЛЫ XXI ВЕКА

Наработкам коллектива ученых России и Беларуси в создании инновационных материалов посвятил публикацию авторитетный зарубежный журнал. Речь о высокорейтинговом издании Ceramics International, индексируемом базами данных Scopus и Web of Science.

Среди авторов статьи, как сообщает пресс-служба Южно-Уральского государственного университета, – кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Научно-практического центра НАН Беларуси по материаловедению Алексей Труханов. Он вместе с коллегами из ЮУрГУ занимается модифицированием свойств соединений железа для получения новых рабочих характеристик материала.

На сегодня ученым удалось вырастить монокристаллы с низкой плотностью дефектов. Они могут применяться в качестве рабочих элементов устройств электроники. Потенциально материал может найти применение при создании квантового компьютера, имеющего самую высокую производительность среди существующих вычислительных устройств.

АГРАРИЯМ – РИЗОТРОН, ПОЛЯМ – БЕСПИЛОТНИКИ

НПЦ НАН Беларуси по земледелию продолжает искать новых партнеров.

Недавно центр посетила делегация Словацкой Республики во главе с мэром города Поважска Бистрица Каролом Янасом **(на фото)**. В ходе визита гости ознакомились с деятельностью центра и рассмотрели вопросы перспективных направлений белорусско-словацкого сотрудничества в области науки.

Не забывают ученые НПЦ по земледелию и про сотрудничество с коллегами по Академии наук. Так, вместе с партнерами из Института тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова во главе с академиком Олегом Пенязьковым они намерены реализовать ряд совместных проектов. Об этом шла речь во время визита представителей Отделения физико-технических наук НАН Беларуси в Жодино.

По мнению генерального директора НПЦ по земледелию Федора Привалова, одним из примеров сотрудничества между аграриями и физиками может стать создание ризотрона. Это уникальное оборудование, предназначенное для выращивания растений на вертикальной пористой тонкослойной корнеобитаемой среде. Оно применяется для исследования роста и развития корневых систем растений, поглощения ими питательных веществ, изучения микробиотического комплекса в ризоплане и ризосфере растений, а также для проведения физиолого-биохимических работ и мониторинга реакции растений на воздействие различных факторов. Применение ризотронов поможет формированию эффективных систем выращивания растений, усовершенствованию агротехнологий, селекции сельскохозяйственных культур. Кроме того, ризотрон может использоваться в учебном процессе. «Это весьма перспективное направление», – подчеркивает Ф.Привалов.

Кроме того, сегодня в центре определяют биологическую урожайность, выдают прогнозы для Министерства сельского хозяйства и для отдельных хозяйств в частности. «Для этого мы хотели бы использовать беспилотники, – отметил Федор Иванович. – Кроме того, летательные аппараты позволили бы нам вносить удобрения. Если раньше сельскохозяйственная авиация выполняла такую работу с большой высоты, то сегодня дрон может вносить удобрения, микроудобрения, средства защиты и регуляторы роста с высоты 1 м под посев, очень точно, меньшими дозами, что позволяет формировать запланированные урожаи».

По мнению Ф.Привалова, у аграриев и физиков есть и немало других направлений, по которым нужно работать, чтобы «идти в ногу» в современном мире.

Вячеслав БЕЛУГА, «Навука»

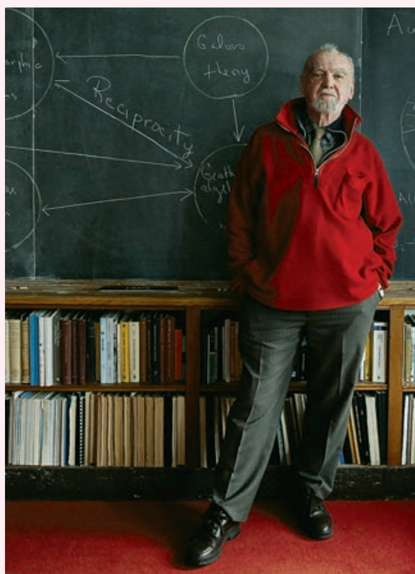
«АБЕЛЕВКА» ЗА ПРОГРАММУ ЛЕГЛЕНДСА



Канадский математик Роберт Ленглендс объявлен лауреатом Абелевской премии. Об этом сообщает ТАСС. Церемония присуждения престижной научной награды, которую называют Нобелевской премией по математике, прошла в Академии наук Норвегии.

Отмечается, что 81-летний ученый, большую часть жизни работавший в университетах США, был удостоен награды «за создание визионерской программы, связавшей теорию представлений с теорией чисел». Так называемая программа Ленглендса представляет собой обширное направление исследований в математике, объединяющее множество гипотез и теорем, связывающих воедино несколько ключевых разделов математической науки.

В 2017 году Абелевскую премию получил француз Ив Мейер за основополагающий вклад в разработку теории вейвлетов.



Награда получила свое имя в честь норвежца Нильса Хенрика Абеля. Он был основоположником теории эллиптических функций и внес значительный вклад в теорию рядов. В 2002 году по случаю 200-летия со дня рождения ученого, прожившего всего 26 лет, норвежское правительство выделило 200 млн крон (около $26 млн) на учреждение Абелевского фонда и одноименной премии. Она призвана не только отмечать заслуги выдающихся математиков, но и способствовать росту популярности этой дисциплины среди молодежи.

Первая премия присуждена в 2003 году. Номинировать ученых на Абелевскую премию может любой желающий. Лауреат определяется Академией наук Норвегии на основе рекомендаций Абелевского комитета, состав которого меняется каждые два года. В него входят пять математиков с мировым именем из разных стран. Размер денежной составляющей Абелевской премии равен 6 млн крон (около $780 тыс.).



Белорусские и российские ученые не первый год работают вместе в сфере геолого-геофизических данных. С 2015 года реализуется научно-техническая программа Союзного государства «СКИФ-Недра». Ученые создают суперкомпьютеры и программное обеспечение для более эффективного поиска и разработки полезных ископаемых.

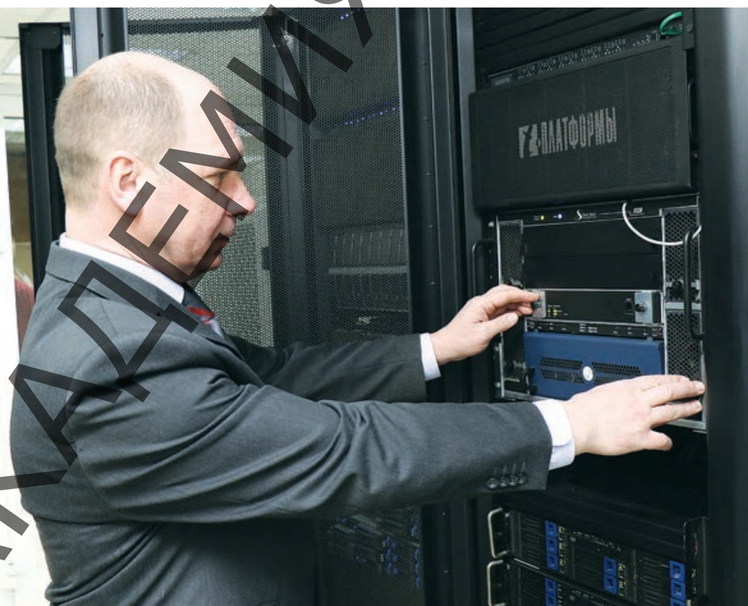
«СКИФ» геологу друг и товарищ



В преддверии Дня единения народов Беларуси и России НАН Беларуси и Белпрессцентр организовали пресс-тур в Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси, где о реализации и предварительных итогах программы «СКИФ-Недра» журналистам рассказал заместитель научного руководителя программы, заместитель генерального директора по научной работе и инновационной работе ОИПИ НАН Беларуси Сергей Кругликов. Представители двух десятков СМИ посетили структурные подразделения института, в том числе Республиканский суперкомпьютерный центр коллективного пользования и отдел интеллектуальных информационных систем.

Предварительные итоги программы «СКИФ-Недра» подведут уже в этом году. Ее мероприятия вступили в заключительную стадию. На реализацию программы из бюджета Союзного государства выделено 750 млн российских рублей. Также исполнители, в частности ОИПИ НАН Беларуси, активно привлекают внебюджетные средства. Отличительной особенностью программы является ее отраслевая и практическая направленность.

С.Кругликов рассказал, что в Беларуси суперкомпьютеры начали разрабатывать еще в 2000 году по союзной программе «СКИФ». Он напомнил, что в 2004-м был создан суперкомпьютер производительностью 2 Тфлопс, который тогда оказался на 98-й строчке в топ-500 самых высокопроизводительных компьютеров в мире. В дальнейшем было создано семейство кластерных суперкомпьютеров. Одна из новинок – экспериментальный образец офисного суперкомпьютера «СКИФ-ГЕО-ОФИС РБ». Эта работа вошла в топ-10 разработок НАН Беларуси.



У белорусских геологов накопилось большое количество геолого-геофизической информации в различных форматах. Перед учеными ОИПИ стоит задача сделать единую высокопроизводительную систему ее накопления. Уже изготовлен аппаратно-программный комплекс для НПЦ по геологии. Он включает базу данных и ПО для проведения всех необходимых вычислений. Его создавали на основе модификации базовой вычислительной системы «СКИФ-ГЕО» и системы хранения данных геолого-геофизической информации. Комплекс уже установлен в серверном помещении НПЦ по геологии и проходит опытную эксплуатацию.

Еще одна из задач ученых – разработка ПО для повышения эффективности сейсморазведки при поисках углеводородов в Беларуси. Специалисты придают большое значение и геолого-гидродинамическому и геомеханическому моделированию процессов, происходящих с твердыми полезными ископаемыми. Уже разработаны алгоритмы решения обратных задач для определения характеристик горных пород.

Разрабатывается и программное обеспечение для мониторинга безопасности проведения горных работ. По словам С.Кругликова, новое ПО тестируется на «Беларуськалии». Оно предназначено для комплексной обработки данных, поступающих с различных датчиков, которые находятся непосредственно в шахтах.

Изначально «СКИФ-Недра» предполагала разработку информационно-вычислительных технологий для поиска и добычи только углеводородного сырья. Но в дальнейшем было принято решение внести еще несколько заданий по разработке ПО для повышения эффективности разведки твердых полезных ископаемых. Как рассказал С.Кругликов, в нашей стране на данный момент выявлено около 4 тыс. месторождений различного минерального сырья. Важнейшими являются топливно-энергетические ресурсы (нефть, попутный газ, горючие сланцы) и месторождения калийной и каменной соли.

Таким образом, реализация программы позволит не только повысить точность, скорость и качество обработки геолого-геофизической информации, но и создать технические средства, адаптированные для выполнения высокопроизводительных вычислений в геологоразведочной отрасли.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

КАТАЛИЗАТОР ИННОВАЦИОННОГО РОСТА

Председатель Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь Александр Шумилин и Чрезвычайный и Полномочный Посол Литовской Республики в Беларуси Андрюс Пулокас обсудили перспективы научно-технического и инновационного взаимодействия по перспективным направлениям двустороннего сотрудничества, в том числе в области медицины и медицинской техники, биотехнологий, фармации и информационно-коммуникационных технологий.

В ближайшее время стороны планируют провести заседание Белорусско-Литовской комиссии по сотрудничеству в области науки и технологий и утвердить перечень совместных белорусско-литовских проектов. Следует отметить, что в 2017 году в рамках международных проектов ГКНТ осуществлял финансирование восьми научно-технических белорусско-литовских проектов. В то же время по линии БРФФИ выполнялось шесть совместных проектов, а в рамках «Горизонт–2020» – одиннадцать.

Александр Шумилин также сообщил, что во втором квартале текущего года в Минске состоится Четвертый Белорусско-Прибалтийский Форум «Сотрудничество – катализатор инновационного роста».

Пресс-служба ГКНТ

НЯЗМОЎЧНЫ БОЛЬ ХАТЫНІ

22 сакавіка споўнілася 75 год Хатынскай трагедыі. Для нашай зямлі – гэта асабліва смутная дата: жудасныя падзеі вясны 1943-га і сёння боллю адгукаюцца ў сэрцах беларусаў.

У наш час вельмі важна прыняць эстафету памяці, захаваць яе для наступных пакаленняў. Вучоныя Інстытута гісторыі НАН Беларусі разам з калегамі з міністэрстваў і ўстаноў культуры працягваюць выпрацоўку новых планаў. Пра гэта навукоўцы распавялі падчас прэс-канферэнцыі. Напрыклад, прапаноўваецца часцей уключаць наведванне Мемарыяльнага комплексу «Хатынь» у турыстычныя маршруты па нашай краіне. Да памятнай даты прысвечаны шэраг мерапрыемстваў. Сярод іх – семінар для экскурсаводаў, гідаў, перакладчыкаў з удзелам акадэмічных гісторыкаў. 20–22 сакавіка прайшоў міжнародны сімпозіум, а 22–23 сакавіка – у Беларускім дзяржаўным музеі гісторыі Вялікай Айчыннай вайны – міжнародная навуковая канферэнцыя. Вучоныя, у тым ліку і прадстаўнікі НАН Беларусі, закранаЛі тэмы дакументальнага адлюстравання трагедыі спаленых вёсак, прычым не толькі на тэрыторыі нашай краіны, дысертацыйныя даследаванні апошніх часоў па гісторыі нацысцкага акупацыйнага рэжыму на тэрыторыі Беларусі, погляд на трагедыю з боку нямецкіх даследчыкаў ды інш.

Да таго ж, падрыхтаваны тэматычныя камплекты паштовак, маркіраваны канверт ад Белпошты, мітынг-рэквіем, рэспубліканская акцыя «Моладзь помніць», конкурс сачыненняў «Дарогамі памяці», конкурсы малюнкаў, плакатаў і інш. У выдавецтве «Беларуская энцыклапедыя» пабачыла свет кніга «Хатынь. Трагедыя беларускага народа» гісторыка, дырэктара мемарыяльнага комплексу «Хатынь» Артура Зельскага. У выданні змешчаны гістарычныя звесткі пра Хатынь з XVI стагоддзя, расказ пра трагедыю гэтай і іншых беларускіх вёсак, знішчаных нацыстамі ў Вялікую Айчынную вайну, гісторыя стварэння мемарыяльнага комплексу і яго падрабязнае апісанне. Выданне падрыхтавана на беларускай, рускай і англійскай мовах.





На тэлеканале «Беларусь 3» 20–23 сакавіка дэманстраваўся чатырохсерыйны цыкл дакументальных фільмаў «Хатынь. Вайна без правілаў». Назва кожнай серыі кажа пра яе тэматыку – «Падставы для маўчання», «Каты і ахвяры», «Мемарыял», «Вогненныя пабрацімы Хатыні». У ліку экспертаў, якія падтрымалі праект, – загадчык аддзела ваеннай гісторыі Інстытута гісторыі НАН Беларусі Аляксей Літвін і яго калега, загадчык аддзела навейшай гісторыі Беларусі Сяргей Траццяк.

Аўтары цыкла фільмаў распавялі пра гісторыю стварэння Хатынскага мемарыяла. Паказалі лёсы людзей, якія цудам пазбеглі вогненнай смерці. Месцам здымкаў сталі мемарыяльныя комплексы «Хатынь», «Дальва», «Пракляцце фашызму», а таксама Нацыянальны архіў Беларусі. У праекце выкарыстаны не толькі дакументальныя кадры, але і фрагменты рэканструкцыі падзей Хатынскай трагедыі.

Поруч з калегамі вучоныя працягваюць шукаць шляхі захавання гістарычнай памяці пра трагедыю спаленых вёсак, каб страшны лёс іх ахвяр ніколі больш не паўтарыўся.

ГАРМОНІЯ НАВУКІ І ГУСТУ

Вучоныя Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі працягваюць справу аднаўлення і захавання гісторыка-культурнай спадчыны Беларусі: матэрыяльнай і нематэрыяльнай. У Год малой радзімы гэтая тэма атрымлівае новы акцэнт, звяртае ўвагу на неабходнасць вырашэння розных праблем.



Як адзначыў намеснік дырэктара па навуковай рабоце Інстытута гісторыі НАН Беларусі Вадзім Лакіза **(на фота)**, часам спецыялістам прыходзіцца літаральна з каўша экскаватара выратоўваць археалагічныя знаходкі, якія аказваюцца на паверхні ў выніку вядзення будаўніцтва. Трэба разумець, што новыя ўведзеныя ў навуковы абарот артэфакты – гэта адлюстраванне гісторыі нашага народа. Прычым яны цікавыя не толькі беларусам, але і гасцям нашай краіны. Археалагічная спадчына нярэдка служыць стрыжнем турыстычных аб'ектаў. Гэта можа прынасіць прыбытак. Наспявае патрэба ў адкрыцці новых музеяў. Адзін з іх – на тэрыторыі Белавежскай пушчы.

Праблему выкарыстання гісторыка-культурнай спадчыны закрануў загадчык аддзела старажытнабеларускай культуры Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі Барыс Лазука. «Добра, што зараз укараняецца тэндэнцыя папулярызацыі беларускіх арнаментаў. Часам з падачы нашых вучоных назіраецца імкненне да пошукаў яго значэння, выкарыстання ў якасці абярэгаў. І гэта трэба тлумачыць», – упэўнены Б.Лазука. Аднак ёсць праблемы захавання аўтэнтыкі пры стварэнні сувенірнай прадукцыі. Да таго ж нашы даследчыкі маюць доступ далёка не ва ўсе фонды, дзе захоўваюцца, напрыклад, сапраўдныя слуцкія паясы.

Загадчык аддзела фалькларыстыкі і культуры славянскіх народаў Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі Таццяна Валодзіна звярнула ўвагу на пытанні захавання нематэрыяльнай культурнай спадчыны. Супрацоўнікамі аддзела шмат робіцца для яе папулярызацыі: рыхтуюцца новыя выданні, публікуюцца каментарыі ў СМІ, асабліва напярэдадні народных свят. «Распаўсюджванне такіх ведаў патрэбна, каб мы разумелі сваю ідэнтычнасць», – заўважае Таццяна Васільеўна. Але часам спецыялісты сутыкаюцца з недарэчным выкарыстаннем вобразаў. Яна прывяла прыклад фестывалю беларускай міфалогіі «У госці да лепельскага цмока». Цмок – рэзка адмоўны, негатыўны персанаж, які ўспрымаецца на ўзроўні ўвасаблення злога пачатку.

Можа, нам трэба павучыцца, напрыклад, у суседзяў? У якасці адказу даследчык спасылаецца на вопыт балтыйскіх дзяржаў, дзе існуюць не проста аддзелы фалькларыстыкі, а цэлыя інстытуты фальклору. Такія краіны, як Эстонія, значна меншая па колькасці насельніцтва, укладваюць у падтрымку фальклорнага руху значна большыя сродкі. Штогод на дзяржаўным узроўні ладзяцца конкурсы сярод грамадскасці па зборы фальклорных адзінак.

Разам з усім вышэйзгаданым існуе праблема садзейнічання з боку мясцовых улад, асабліва раённых. Не заўсёды ёсць магчымасць працаваць без дадатковых узгадненняў, не хапае дапамогі з транспартам у экспедыцыях, іншай падтрымкі. Прыходзіцца спадзявацца на энтузіязм навукоўцаў. Вядома ж, так быць не павінна.

У цэлым вучоныя жадаюць бачыць «гармонію навукі і густу», калі попыт спажыўцоў культурнага прадукту будзе ісці поруч з навуковым абгрунтаваннем яго якасці.

Матэрыялы паласы падрыхтаваў
Сяргей ДУБОВІК
Фота аўтара, «Навука», і з інтэрнэта

У ИСТОКОВ ШКОЛЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ОБРАБОТКИ



Известному ученому в области ультразвуковой обработки материалов, академику НАН Беларуси, доктору технических наук, профессору, лауреату Госпремии БССР, заслуженному деятелю науки Республики Беларусь Владимиру Владимировичу КЛУБОВИЧУ 26 марта исполняется 85 лет.

В.Клубович родился в деревне Вороничи Зельвенского района Гродненской области. Окончил в 1956 году физико-математический факультет БГУ. С 1957-го работал в Физико-техническом институте АН БССР (ФТИ) младшим научным сотрудником, старшим инженером-конструктором, главным инженером лаборатории. В 1961-м окончил аспирантуру при ФТИ и в мае 1963-го защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследование процесса пластической деформации с наложением ультразвука». С 1964-го по январь 1975-го В.Клубович – старший научный сотрудник лаборатории пластичности ФТИ. В этот период под руководством академика АН БССР В.Северденко он проводил работы по теории пластичности и обработке металлов давлением: исследовал влияние ультразвуковых колебаний на характер пластической деформации, влияние параметров колебаний на характер неоднородности пластической деформации, физико-механические свойства и структуру. Результаты исследований обобщены в монографиях «Прокатка и волочение с ультразвуком» (1970) и «Ультразвук и пластичность» (1976). За разработку научных основ использования мощного ультразвука в механических процессах обработки материалов в 1984 году В.Клубовичу присуждена Государственная премия БССР.

В мае 1973 года ученый защитил докторскую диссертацию на тему «Основы теории и технологии волочения металлов и сплавов с наложением ультразвука». В январе 1975-го избран заведующим лабораторией ультразвука ФТИ.

С ноября 1975 года работал заместителем директора Института физики твердого тела и полупроводников (ИФТТП) – директором Витебского отделения этого института. В начале 1976-го В.Клубович переехал из Минска в Витебск, где стал организатором и руководителем нового академического учреждения – Витебского отделения ИФТТП АН БССР, а затем в 1994 году – директором Института технической акустики, которым руководил до 2002 года. В этот период научной деятельности Владимир Владимирович стал организатором новых направлений в физике ультразвука, предложил ряд новых эффективных процессов получения и обработки материалов под действием ультразвука, в том числе формирования режущей кромки хирургических скальпелей и других режущих инструментов, сварки пластмассовых изделий, упрочнения и очистки поверхностей различных типов деталей. Под его руководством проведены исследования процессов самораспространяющегося высокотемпературного синтеза с наложением ультразвуковых колебаний.

Научная деятельность В.Клубовича заслужила международное признание. Он избран членом Американского института «Ультразвук в медицине», Европейского сонохимического общества, Европейского физического общества. Начиная с 1975 года его научные доклады представлялись на многих европейских и мировых конгрессах по физике и технике ультразвука, что, несомненно, способствовало укреплению международного авторитета белорусской науки.

Им подготовлено лично и в соавторстве более 600 научных работ, в том числе 18 монографий, одна из которых переведена на английский язык и издана в США. У академика – более 150 авторских свидетельств и патентов на изобретения. Результаты его научных разработок нашли широкое применение в различных отраслях промышленности, а также способствовали развитию физической науки.

За особые заслуги В.Клубович отмечен Государственной премией БССР, орденом «Знак Почета», двумя медалями, двумя Почетными грамотами Верховного Совета БССР, Совета Министров Республики Беларусь, Витебского областного Совета народных депутатов и др. В 2010 году В.Клубович удостоен звания «Заслуженный деятель науки Республики Беларусь».

Ученый плодотворно работает в системе подготовки и аттестации научных кадров. Им создана известная в мире научная школа в области ультразвуковой обработки металлов и сплавов, в которой им подготовлено 6 докторов и более 30 кандидатов наук.

Сотрудники Института технической акустики НАН Беларуси сердечно поздравляют Владимира Владимировича с юбилеем, желают ему крепкого здоровья, творческих успехов, счастья и благополучия. К поздравлениям присоединяются и сотрудники Физико-технического института НАН Беларуси.

ГІСТОРЫЯ І СПАДЧЫНА



«Беларуская Народная Рэспубліка: гісторыя і спадчына (да 100-годдзя абвяшчэння незалежнасці БНР)» – круглы стол пад такой назвай адбыўся 13 сакавіка ў Цэнтральнай навуковай бібліятэцы імя Якуба Коласа НАН Беларусі (ЦНБ).

Ён быў арганізаваны рэдакцыяй «Беларускага гістарычнага часопіса» сумесна з ЦНБ. Да яго правядзення была прымеркаваная выстава, на якой прадстаўлены выданні дзеячаў БНР, навуковыя публікацыі, прысвечаныя яе гісторыі.

У пасяджэнні круглага стала прынялі ўдзел вядомыя беларускія гісторыкі: дырэктар Інстытута гісторыі НАН Беларусі Вячаслаў Даніловіч, дырэктар Дзяржаўнага інстытута кіравання і сацыяльных тэхналогій БДУ Пётр Брыгадзін, дэкан гістарычнага факультэта БДУ Аляксандр Каханоўскі ды інш. Яны абмеркавалі канцэпцыі беларускай дзяржаўнасці на пачатку XX ст., геапалітычныя ўмовы і наступствы абвяшчэння незалежнасці БНР, уплыў Акта 25 сакавіка 1918 г. на гісторыю Беларусі.

У працэсе змястоўнай, цікавай і часам вострай дыскусіі ўдзельнікі круглага стала прыйшлі да высновы, што абвяшчэнне незалежнасці БНР 25 сакавіка 1918 г. стала вынікам імкнення беларускага народа да стварэння ўласнай дзяржавы. Нягледзячы на тое, што ў складаных геапалітычных умовах БНР не была рэалізаваная, яе заснавальнікамі ўпершыню былі зроблены практычныя крокі наперад. Фактычна абвяшчэнне незалежнасці БНР стала важным этапам на шляху да станаўлення беларускай дзяржавы, які быў пройдзены праз стварэнне БССР да абвяшчэння незалежнай і суверэннай Рэспублікі Беларусь.

Максім Гальпяровіч, галоўны рэдактар «Беларускага гістарычнага часопіса»

БОТСАД СТАНЕТ ДОСТУПНЕЕ



В Центральном ботаническом саду НАН Беларуси (ЦБС) 20–21 марта прошел международный научно-практический семинар «Экологическое образование и расширение доступности парков и ботанических садов для людей с нарушениями зрения».

Семинар организовали сотрудники ЦБС и международной негосударственной организации «Центр трансграничного сотрудничества Peipsi (Эстония-Россия), общественной организации Green Network (Литва), Белорусского экологического товарищества «Зеленая сеть» при поддержке Министерства иностранных дел Эстонии.

В рамках семинара обсуждались темы, касающиеся вопросов экологического образования населения, организации экологических и экскурсионных маршрутов для людей с нарушениями зрения.

В докладах затрагивалась тематика эколого-просветительской деятельности ЦБС, опыта создания программ активного отдыха для незрячих и слабовидящих людей в Эстонии, этики общения и правил сопровождения людей с инвалидностью по зрению, особенности познавательной деятельности и коммуникации в условиях зрительной депривации. Участники семинара обсудили опыт проведения экскурсий для незрячих и слабовидящих людей, а также специфику ознакомления с природоведческим материалом в условиях зрительной депривации.

При подведении итогов семинара дана высокая оценка актуальности поднятых тем и его работе. Намечены пути дальнейшего сотрудничества и реализации совместных проектов в области экологического образования для людей с нарушениями зрения.

Тамара ШПИТАЛЬНАЯ, ЦБС НАН Беларуси

БЕЛОРУССКИЕ УЧЕНЫЕ О СТИВЕНЕ ХОКИНГЕ



Великий физик-теоретик современности – Стивен Хокинг – 14 марта покинул этот мир. Мы попросили белорусских ученых рассказать о том, как идеи британского исследователя повлияли на мировую науку.

Лев Томильчик, главный научный сотрудник лаборатории теоретической физики Института физики НАН Беларуси, член-корреспондент:

– В середине восьмидесятых мне довелось участвовать в работе одной из тогдашних Московских международных научных конференций, где в центре внимания был Стивен Хокинг, выступающий в качестве докладчика. Незабываемые воспоминания оставила не только новизна и оригинальность содержания доклада. Ученый уже тогда был полностью прикован к многофункциональной коляске, включающей синтезатор речи, которую озвучивал для аудитории один из его ассистентов. Совершенно потрясающее впечатление на этом фоне производил живой и проницательный взгляд его выразительных глаз в сочетании с безупречной логикой и своеобразием его теоретических построений. С кончиной С.Хокинга ушла целая эпоха в современной фундаментальной физике. Здесь вполне уместны слова, сказанные когда-то в адрес безвременно скончавшегося известного российского мыслителя: «Какой светильник разума угас, какое сердце биться перестало!».

Юрий Выблый, ведущий научный сотрудник лаборатории теоретической физики Института физики НАН Беларуси:

– Хочу подчеркнуть, что глубокие идеи С.Хокинга о квантовых эффектах в гравитационных полях на многие годы определили важное направление гравитационных и космологических исследований, в том числе и для белорусской гравитационной школы, у истоков которой стояли выдающиеся ученые: профессор Анатолий Евгеньевич Левашев и академик Федор Иванович Федоров.

Владимир Отчик, доцент Университета гражданской защиты МЧС:

– Более сорока лет назад Хокинг обнаружил, что черные дыры не совсем черные из-за квантовых эффектов. В квантовой теории, чем точнее мы знаем импульс частицы, тем больше размеры области, где она может находиться. А в теории гравитации существуют области пространства, недоступные для конкретного наблюдателя, например, находящиеся за горизонтом событий черной дыры. Но они могут участвовать в определении свойств квантовой частицы. И вот вакуум, то есть состояние, где нет частиц, характеристики которых определены с учетом всего пространства, с точки зрения удаленного покоящегося наблюдателя, которому доступна только часть пространства, оказывается заполненным частицами, характеристики которых определяются исходя из свойств этой доступной части. То, что само существование частиц зависит от наблюдателя, подчеркивается тем фактом, что свободно падающий наблюдатель их не заметит. Особенно четко эта зависимость проявляется при изучении аналогичного эффекта в пространстве с космологическим горизонтом, также предсказанного Хокингом, некоторые детали которого довелось уточнять в своих работах. Откуда же берутся эти частицы? Вроде бы, кроме как из черной дыры, больше неоткуда. С этим согласны почти все. Но вот насчет более конкретного места их возникновения, а также влияния квантовых эффектов на свойства горизонта событий, который свободно падающий наблюдатель и не заметил бы, среди специалистов согласия нет. Все споры разрешила бы Квантовая Теория Гравитации, но надежд на ее скорое создание сейчас, пожалуй, поменьше, чем сорок лет назад. С.Хокинг уже не узнает, приведут ли к желанной цели предложенные им пути разрешения существующих парадоксов и противоречий. Но его идеи еще долго будут поводом для размышлений тех, кто неравнодушен к загадкам Природы.

Юрий Курочкин, заведующий центром «Теоретическая физика» Института физики им. НАН Беларуси:

– После первого пуска Большого адронного коллайдера журналисты и не только они часто задавали вопрос: «Правда ли, что после пуска может произойти Большой взрыв? То есть именно то событие, которое породило нашу Вселенную. Мне также приходилось отвечать на такие вопросы. Раз одной из журналисток я сказал: «Неужели Вы думаете, что ученые претендуют на роль Творца? Не боги же они».

Так уж случайно получилось, что примерно в это же время в СМИ появилось интервью со Стивеном Хокингом, в котором на вопросы журналиста о том, как он относится к утверждению, что Вселенная – творение Бога, он категорически заявил, что Вселенная возникла, согласно Общей теории относительности, из сингулярности и ее эволюция описывается физическими уравнениями. Интересно, что около двух столетий тому назад вышла знаменитая книга великого французского математика и физика П.С.Лапласа «Небесная механика». Она была посвящена построению системы мира на основе научных данных, которые были получены к тому времени. Построенная система представляла собой, как это могло показаться некоторым ученым той эпохи, исчерпывающее описание мира. Свою книгу Лаплас презентовал императору Наполеону I. На одном из приемов император похвалил книгу, но удивился отсутствию в ней Творца. Ответ Лапласа был таким: «Сир! Я не нуждаюсь в этой гипотезе». Эта реплика контрастирует с тем, что Лаплас был достаточно льстивым царедворцем.

Человек, занимающийся проблемами возникновения Вселенной, не может избежать ответа на основной вопрос философии и жизни. Как видим, взгляды С.Хокинга, в этом смысле, близки взглядам Лапласа.

Подготовил Юрий КУРОЧКИН

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Государственное научное учреждение «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией оптимизации геосистем (кандидат наук).

Срок конкурса – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220114, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 10, тел. 267-23-20.

Государственное научное учреждение «Институт физики им. Б.И.Степанова Национальной академии наук Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

– ведущего научного сотрудника по специальности «Физика плазмы» (кандидат наук);

– старшего научного сотрудника по специальности «Теоретическая физика» (кандидат наук) – 2 вакансии.

Срок подачи документов – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220072, г. Минск, пр. Независимости, 68, т. 294-94-12.

Государственное учреждение образования «Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение должностей:

– заведующего кафедрой естественнонаучных дисциплин – 1,0 ставки;

– заведующего кафедрой социально-гуманитарных дисциплин – 1,0 ставки;

– старшего преподавателя кафедры социально-гуманитарных дисциплин (английский язык) – 1,0 ставки;

– старшего преподавателя кафедры социально-гуманитарных дисциплин (немецкий язык) – 1,0 ставки;

– преподавателя кафедры социально-гуманитарных дисциплин (английский язык) – 1,0 ставки.

Срок конкурса – 1 один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 1, тел. 280-52-36.

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

Для оптических телескопов

«Способ изготовления облегченных оптических зеркал с основанием из карбидокремниевой керамики SiSiC» (краткое описание изобретения к патенту Республики Беларусь №21557; авторы изобретения: Г.А.Миронович, А.Ф.Ильющенко, В.А.Осипов, Е.В.Звонарев, В.И.Беляковский, Ю.М.Поташников; заявитель и патентообладатель: Институт порошковой металлургии.

Изобретение может применяться в оптической и оптоэлектронной промышленности. Техническая задача заключается в увеличении прочности контакта керамического основания и оптического стекла и, как следствие, в повышении сопротивляемости оптических зеркал внешним воздействиям.

В разработанном авторами способе карбидокремниевую керамику (SiSiC) предварительно подвергают отжигу при температуре 900–1000 °С в течение 1,5–2 ч. Далее соединяют ее с оптическим стеклом боросиликатной системы методом пайки при температуре 800–850°С в защитной атмосфере в течение 0,5–1 ч. Полученную заготовку шлифуют, полируют и наносят на нее отражающий слой (по традиционной технологии).

Оптические зеркала на карбидокремниевом основании, изготовленные по указанному способу, предназначены для использования в качестве комплектующих деталей для оптических телескопов.

Повышается качество металлических деталей

«Способ получения износостойкого покрытия» (патент Республики Беларусь №21562; авторы изобретения: М.А.Белоцерковский, В.А.Кукареко, А.В.Белый, А.Н.Григорчик; заявитель и патентообладатель: Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси).

Изобретение может быть использовано для нанесения износостойких, антифрикционных и коррозионно-стойких стальных покрытий на рабочую поверхность элементов трибосопряжений.

Применение на практике разработанного способа позволит получить важные для практического применения технические эффекты: уменьшить степень окисления (отрицательно действующую при распылении расплавленных в электрической дуге проволок) факелом восстановительного пламени (это – при недостатке кислорода); увеличить размер используемых в технологии авторов распыляемых частиц при снижении расхода и давления воздуха в пропано-воздушной смеси (которая образует распыляющий факел); позволит получить азотированные слои значительно большей толщины и, соответственно, повысить долговечность покрытий.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед



VIVA, ХОР!

Во время фестиваля «VIVA, ХОР!» в Институте истории НАН Беларуси прошел концерт хоровой музыки.

16 коллективов из Минска, Лиды, Молодечно и Гродно выступили с короткими программами, демонстрируя не только преданность хоровому искусству, но и высокий художественный уровень исполнения. Всех их объединяло одно: их руководители – выпускники Белорусской государственной академии музыки класса Тамары Слабодчиковой, художественного руководителя хора «АКАДЕМИЯ» НАН Беларуси. Ученики Тамары Гавриловны (сегодня их более 90) работают с детскими и молодежными коллективами не только в Беларуси, но и за рубежом: в Германии, России, США, Израиле, Швеции, Китае.

«Молодым педагогом я пришла после двухгодичной ассистентуры-стажировки из Московской государственной консерватории. Первый выпуск состоялся в 1984 году, тогда я была старше своих учеников где-то лет на шесть-семь, – вспоминает Т.Слабодчикова, – Нынешние ученики будут оканчивать академию музыки в 2018 году».

Обращаясь к участникам фестиваля, руководитель аппарата Президиума НАН Беларуси Петр Витязь отметил важность увлечения музыкальным творчеством представителей разных поколений и выразил благодарность Тамаре Гавриловне за большую работу с хором «АКАДЕМИЯ» – одним из ярких самодеятельных коллективов Беларуси. А председатель Объединенной отраслевой профсоюзной организации работников НАН Вадим Китиков добавил, что Т.Слабодчикова создала крепкую творческую школу, которая должна развиваться.

От классической до современной, от западной до белорусской – самые красивые и популярные стили и направления музыки звучали в этот вечер в Институте истории НАН Беларуси.

«Сегодня «АКАДЕМИЯ» продолжает свой путь, начатый в 1980 году. Мы стремимся обновить его состав. В хоре поют как 75-летние ветераны, так и 25-летние новички, – рассказывает Т.Слабодчикова. – На протяжении трех лет продолжаем набор в свои ряды сотрудников институтов НАН Беларуси – любителей хорового пения. Приглашаем не только людей из науки, но и всех минчан. Формировать хор становится все труднее. Если в 1980-е годы хоровое пение было привычным делом еще со школы, то нынешнее поколение практически не приучено так петь – сейчас время индивидуалистов. Хор требует терпения и преданности, умения подчинить свое «я» во имя общего «мы». И тогда красота гармонии единения в совместном пении поднимает дух.

Хотелось, чтобы Академия наук помогла нам найти новых артистов и друзей. Требования к кандидатам простые – знание элементов нотной грамоты и большое желание приобщиться к хоровому искусству».

Занятия хора проходят по понедельникам и четвергам в конференц-зале Института истории НАН Беларуси (ул. Академическая, 1, 4-й этаж) в 19.00. Телефоны для связи: +375-29-605-54-93, +375-25-663-90-16.

Подготовил
Вячеслав БЕЛУГА, «Навука»

С 1 апеля !



Из дневника полярной экспедиции:

– Сегодня 15 января. Идем уже две недели. Полюса не видно. Андрей не дойдет – слабенький он, а нас слишком много в сани набилось…

***

Из отчета лабораторного исследования:

– 33 процента животных отреагировали на лечение положительной динамикой.

– 33 процента животных проявили индифферентность к терапии.

– К сожалению, третья мышь убежала.

***

– Как прошло свидание с этим твоим физиком?

– Он сказал, что я как кварк второго поколения.

– Мда, профессиональная деформация…

– Так ведь не уточнил, который!

– А что?

– Я посмотрела – их там два: Очаровательный и Странный!

***

Занимательная механика. Оказывается, передача богатого жизненного опыта, накопленного старшим поколением, непутевому младшему относится к ременным передачам...



Цыхун, Г. А.

Прастора мовы. Моўныя сувязі. Гісторыя слоў : выбраныя працы / Генадзь Цыхун ; уклад. Я. В. Волкава ; уступ. арт.: М. П. Антропаў, С. М. Запрудскі ; Нац. акад. навук Беларусі, Цэнтр дасьлед. беларус. культуры, мовы і літ., Ін-т мовазнаўства імя Якуба Коласа. – Мінск: Беларуская навука, 2018. – 315 с.

ISBN 978-985-08-2246-8.

У кнізе даследуюцца праблемы арэальнай лінгвістыкі, гістарычных моўных сувязяў, сацыялінгвістыкі, этымалогіі, тэрміналогіі, мінулае і сучаснае беларускай мовы. Зборнік змяшчае 52 артыкулы, біяграфічны нарыс пра аўтара, прадметны паказальнік.

Адрасавана філолагам, гісторыкам і ўсім тым, хто цікавіцца этымалогіяй, гісторыяй беларускай мовы на шырокім славянскім фоне.

Гарадніцкі, Я. А.

Па абодва бакі тэксту : увасабленні, інтэрпрэтацыі / Я. А. Гарадніцкі. – Мінск : Беларуская навука, 2018. – 272 с.

ISBN 978-985-08-2260-4.

У манаграфіі асноўная ўвага звяртаецца на высвятленне праблемы аўтара і аўтарства ў літаратурнай творчасці, выяўленне ступені прысутнасці ствральніка літаратурнага твора ў тэксце, раскрыццё сувязей паэтыкі твора з аўтарскімі інтэнцыямі і светабачаннем. Тэкст літаратурнага твора разглядаецца як апасродкаванае звяно ў творчым дыялогу аўтара і чытача. Асобныя раздзелы прысвечаны аналізу паэтыкі і стылёвай характэрнасці твораў шэрагу беларускіх пісьменнікаў.

Адрасавана філолагам, літаратуразнаўцам, выкладчыкам ВНУ і студэнтам, усім, хто цікавіцца тэорыяй і гісторыяй літаратуры.

Верещако, Г. Г. Радиационное поражение и пути восстановления репродуктивной системы самцов млекопитающих / Г. Г. Верещако, А. М. Ходосовская, О. Л. Федосенко ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т радиобиологии. – Минск : Беларуская навука, 2018. – 175, [1] с. – ISBN 978-985-08-2264-2.

Дана оценка реакции репродуктивной системы самцов крыс на хроническое и длительное облучение, начиная с ранних этапов ее формирования. Проанализировано морфофункциональное состояние репродуктивной системы самцов потомства, полученного от облученных родителей, в том числе в условиях длительного пребывания на радиоактивно загрязненной территории зоны отчуждения Чернобыльской АЭС. Описано влияние биологически активных веществ на восстановление нарушений в репродуктивной системе животных, подвергнутых радиационному воздействию, и на противолучевую защиту организма.

Предназначена радиобиологам, экологам, специалистам, занимающимся проблемами радиационной безопасности, студентам биологических и медицинских УВО и всем, кто интересуется проблемами ближайших и отдаленных последствий хронического облучения.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 1042 экз. Зак. 437

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 23.03.2018 г. у 16:00
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

ISSN 1819-1444

